

BIO-INFORMATIKA SEBAGAI SARANA SINGLE IDENTITY

¹Agus Lestari, Ayudia, Ishaq, Nurriyan Budi Wibowo, Ragaperceka

²I Wayan Simri Wicaksana

¹Program Magister, Universitas Gunadarma (aguslestari@agrakom.com,
deea_1109@yahoo.co.id, ishaq@gmail.com, nurriyan@gmail.com, rhagonx@gmail.com)

²Pusat Studi Teknologi Sistem Informasi, Universitas Gunadarma
(iwayan@staff.gunadarma.ac.id)

ABSTRAK

Bio-Informatika merupakan kajian yang memadukan disiplin biologi molekul, matematika dan Teknologi Informasi. Ilmu ini di definisikan sebagai aplikasi dari alat Dengan adanya Single Identity, diharapkan dapat mengurangi masalah-masalah yang timbul akibat banyaknya identitas yang dimiliki seseorang yang menuju pada kerancuan data, dimana satu kartu itu bisa mewakili semua identitas penduduk, kartu itu bisa digunakan sebagai KTP, SIM, Pasport, NPWP. Tentunya juga, bisa mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk petugas administrasi di instansi masing-masing, karena pengambilan data hanya dilakukan satu kali saja.

Kata Kunci: Bio-Informatika, Single Identity, Teknologi Informasi

1. PENDAHULUAN

Identitas menurut kamus bahasa Indonesia adalah keadaan, sifat atau ciri-ciri khusus seseorang atau benda. Sehingga dengan dengan identitas, manusia bisa dibedakan satu dengan yang lainnya (unik). Dalam arti legal pemahaman identitas manusia adalah kartu pengenalan seperti Kartu Tanda Penduduk (KTP), Surat Ijin Mengemudi (SIM) dan sebagainya. Tetapi pada saat ini di Indonesia belum adanya sistem terintegrasi dan pendefinisian identitas yang handal, maka sangat sering seseorang dapat memiliki lebih dari satu identitas yang berbeda.

Seiring dengan tuntutan keperluan administrasi pemerintahan dan perkembangan teknologi, maka model Single Identity Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berkembang semakin pesat didorong oleh inovasi dan perkawinan dunia sensor elektronik dengan bidang biologi. Pada saat ini di Indonesia mulai dikembangkan wacana Single Identity Number (SIN).

Sistem TIK sangat bergantung akan infrastruktur komunikasi atau jaringan,

jaringan yang digunakan dalam TIK terdapat dua jenis, yaitu jaringan berbasis paket (*packet-based*) dan jaringan berbasis sirkuit (*circuit-based*).

Problem untuk bioinformatik & SIN

- Standarisasi sensor pembaca informasi biologis sebagai identitas dengan tingkat akurasi tinggi dan bebas ketergantungan terhadap sebuah vendor.
- Verifikasi seseorang memiliki identitas ganda dengan memanfaatkan bioinformatik, tetapi permasalahannya besarnya jumlah penduduk yang berarti jumlah data untuk di verifikasi. Hal ini bersamaan dengan metode tempat pengambilan data dan penyimpanan data yang telah diambil

2. SINGLE IDENTITY

Identitas adalah representasi dari suatu kesatuan di suatu domain aplikasi tertentu. Sebagai contoh, pendaftaran data pribadi dari sebuah konsumen bank dan mungkin juga karakteristik fisik yang dimiliki pelanggan yang diamati oleh staff bank. Itu yang mendasari identitas dari

pelanggan dengan domain dari bank. Identitas pada umumnya terhubung dengan dunia nyata. Dunia nyata biasanya adalah organisasi atau orang-orang.

Asumsi penyederhanaan *single identity* tidak bisa dihubungkan dengan lebih dari satu entity. Berbagi entity dimungkinkan contohnya kartu keluarga yang terhubung dengan beberapa orang dalam sebuah keluarga. Bagaimanapun, sejauh penyedia layanan sepakat sebagai satu entity (keluarga) dan bukan dengan banyak individu.

Seseorang atau organisasi mungkin punya nol atau lebih identitas di dalam suatu domain yang diberikan. Sebagai contoh, seseorang mungkin punya dua identitas di suatu sistem persekolahan karena dia adalah orangtua dan seorang guru di sekolah itu. Aturan untuk pendaftaran identitas di dalam suatu domain menentukan. Apakah banyak identitas untuk satu entity diijinkan. Sekalipun tidak diperbolehkan, banyak identitas untuk entity yang sama masih bisa terjadi di sistem itu, contoh karena kesalahan atau penipuan. Seseorang boleh saja mempunyai identitas berbeda di domain yang berbeda. Sebagai contoh, seseorang mungkin punya satu identitas yang berhubungan dengan pelanggan di suatu bank dan identitas yang lain berhubungan dengan menjadi pelanggan di suatu operator jasa telekomunikasi

3. SINGLE IDENTITY NUMBER (SIN)

Sedangkan Single Identity Number adalah sebuah nomor identitas unik yang terintegrasi dengan gabungan data dari berbagai macam institusi pemerintah dan swasta. Sehingga bisa digunakan di berbagai instansi, yang dirancang bisa menggantikan semua nomor identitas yang ada dengan permasalahannya yang mempunyai sifat:

- **Unik**, tidak terjadi identitas ganda atau lebih
- **Standard**, struktur identitas sama secara nasional

- **Lengkap**, data yang akan dijadikan identitas merupakan data yang mencakup seluruh wilayah Indonesia (bersifat nasional)
- **Permanen**, tidak boleh berubah dan bersifat abadi.
- **Terintegrasi**, berkaitan dengan identitas lainnya

4. ARSITEKTUR DATA SIN

Bagian yang terpenting dari SIN adalah data, sehingga merupakan suatu hal yang sangat penting untuk mengatur penggunaan data ini. Tidak semua pengguna SIN bisa mengakses data secara keseluruhan. Banyak *control objective* yang perlu diperhatikan. Pada kesempatan ini, *control objective* yang akan dibahas dilihat dari SIN sebagai interface. Bagaimana cara kerja, apa yang dihasilkan dan apa yang bisa ditentukan SIN? Serta bagaimana kontribusi setiap organisasi di SIN.

Perlu diingat, dengan sistem SIN maka informasi seorang penduduk tentang identitas diberbagai organisasi/institusi saling terkait, misalkan antara KTP, Passport, SIM, NPWP, Account Bank. Sehingga perlu dibuat tingkatan keamanan baik untuk pembacaan data, perubahan data ataupun pengcopyan data.

5. USULAN RANCANGAN REALISASI SIN

SIN bukanlah sekedar nomor, tidak hanya untuk menyelesaikan permasalahan dalam satu institusi tetapi dirancang untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dari berbagai institusi. Sehingga salah satu cara untuk mengatasi masalah non-teknis diatas diperlukan suatu interface yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Perlu dipertimbangkan berbagai hal seperti :

- sensor/input pembaca bioinformatik yg beragam tapi harus saling kompatibel
- model penyimpanan data, dari model full distributed s/d full centralized data warehouse
- SOP dan keamanan

Disarankan adanya tempat pengambilan data bio-informatik pada berbagai sarana pemerintah dan secara gratis. Misalkan tersedianya pengambilan data di kelurahan (walaupun ini akan sangat mahal karena jumlah kelurahan diseluruh Indonesia sangat besar). Data ini akan disimpan pada penyimpanan lokal dan juga di simpan ke pusat dan diberikan SIN. Penyimpanan lokal bisa pada tingkat kabupaten atau propinsi, ini tergantung dari kesiapan infrastruktur dan SDMnya. Sementara penyimpanan di pusat diperlukan untuk pengecekan dari seluruh Indonesia tentang keabsahan data bio-informatik seseorang.

Pada sistem akan dibuat juga sebuah proses background untuk mencari data bio-informatik yang sama. Karena bisa saja seorang bayi baru lahir didaftarkan di dua tempat, maka dia akan mendapatkan dua SIN, tapi pastinya hanya dengan satu bio-informatik. Maka pada proses background akan mengecek apakah ada data bio-informatik yang sama, jika ada yang sama sistem akan memberikan informasi di pusat dan ke lokal yang bersangkutan. Hal ini adalah mudah dikatakan, tapi sangat sulit dilakukan, perlu diingat jumlah penduduk Indonesia lebih dari 200 juta dan representasi data bio-informasi adalah rumit tidak sesederhana penulisan data nama atau tanggal lahir. Metode query dan perbandingan tidak bisa sesederhana tradisional database yang telah ada selama ini.

Sebagai sebuah ilustrasi, jika seseorang perlu membuat sebuah KTP, maka dia perlu memberikan SIN nya dan pada waktu membuat ada pengecekan apakah bio-informatik seseorang sesuai antara orang sebenarnya, data yang simpa di pusat dan data SIN yang diberikan. Jika ini sesuai maka dapat diterbitkan KTP yang bersangkutan. Hal yang sama juga dilakukan untuk pembuatan passportn, NPWP dan sebagainya.

Bagaimana permasalahan ini dapat mengatasi seseorang memiliki identitas ganda, sebagai contoh KTP ganda. Adalah

dengan mengacu kepada dua alenia di atas, maka jika seseorang mengajukan aplikasi KTP di kelurahan A Propinsi X dan kelurahan B Propinsi Y. Maka ketika aplikasi diajukan, maka data bio-informasi akan diambil, misalkan menggunakan sidik jari. Sidik jari yang diambil akan diletakkan di lokal dan dipusat. Kemudian dipusat akan mengecek data yang ada, apakah ada data sidik jari yang sama.

Jelas pendekatan di atas diambil dengan asumsi ideal infrastruktur komunikasi memadai, fasilitas sensor sudah bisa dipercaya, listrik mendukung operasional serta pemeliharaan data berlangsung dengan tertib dan teratur untuk menjaga kualitas, integritas dan kelengkapan data.

6. PENUTUP

Pada asumsi di atas, bio-informatik bisa dijadikan sebuah sarana identitas sangat unik untuk setiap individu. Sehingga penerapan single identitas number (SIN) akan mungkin dilaksanakan lebih baik.

Walaupun dalam pelaksanaan masih sangat perlu beberapa teknologi penunjang yang perlu dimatangkan terutama pada sisi keakuratan dan komptibilitas. Disisi lain adalah metode penyimpana, pencarian, perbandingan data bio-informasi dalam ukuran yang sangat besar. Faktor yang sulit juga adalah dukungan infrastruktur, dana dan sdm untuk menunjang kelancaran dari implementasi nyata di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "BIOINFORMATIKA : Perkembangan, Disiplin Ilmu dan Perkembangannya di Indonesia", <http://kambing.ui.edu/bebas/v06/Kuliah/SistemOperasi/2003/50/Bioinformatika.pdf>
- [2] "Single Identity di Indonesia", <http://br.paume.itb.ac.id/blog/2005/12/04/>